

Treść ćwiczenia:

1. Zaplanować rozdział numerów IP dla sieci LAN i WAN przedstawionych na rysunku (zakres dostępnych numerów IP, schemat sieci oraz liczebność hostów w każdej sieci LAN poda prowadzący).

| liczba komputerów w sieci | | | | | Dostępne adresy | |
|---------------------------|----|----|----|----|-----------------|-------|
| A | B | C | D | E | IP | maska |
| 30 | 30 | 61 | 30 | 25 | 177.17.128.0 | 23 |

2. Podać licznosc adresów IP dla każdej wymaganej podsieci:

| Nazwa sieci | typ sieci [LAN/WAN] | Liczebność hostów | wymagana liczba nr IP w podsieci (liczba potrzebnych nr IP) | maska [liczba bitów] |
|-------------|---------------------|-------------------|---|----------------------|
| A | LAN | 30 | 33 | 26 |
| B | LAN | 30 | 33 | 26 |
| C | LAN | 61 | 64 | 26 |
| D | LAN | 30 | 33 | 26 |
| E | LAN | 25 | 28 | 27 |
| F | WAN | 2 | 4 | 30 |
| G | WAN | 2 | 4 | 30 |
| H | WAN | 2 | 4 | 30 |
| I | WAN | 2 | 4 | 30 |
| J | WAN | 2 | 4 | 30 |
| RAZEM | | | 211 | |

| | |
|--|-----|
| Liczba dostępnych adresów IP | 510 |
| Czy liczba dostępnych adresów IP jest wystarczająca? | tak |

3. Przydzielić dla każdej sieci LAN i WAN odpowiedni zakres adresów IP. Wynik podać w tabeli:

| Nazwa | Adres IP podsieci | Długość maski | Adres dla węzła sieci | |
|-------|-------------------|---------------|-----------------------|----------------|
| | | | pierwszy | ostatni |
| LAN A | 177.17.128.128 | 26 | 177.17.128.129 | 177.17.128.190 |
| LAN B | 177.17.128.192 | 26 | 177.17.128.193 | 177.17.128.254 |
| LAN C | 177.17.128.0 | 26 | 177.17.128.1 | 177.17.128.62 |
| LAN D | 177.17.129.0 | 26 | 177.17.129.1 | 177.17.129.62 |
| LAN E | 177.17.129.64 | 27 | 177.17.129.65 | 177.17.129.94 |

| Time | Last Status | Source | Destination | I |
|------|-------------|--------|-------------|---|
| | Successful | PC0 | PC3 | I |

| | | | | |
|-------|----------------|----|----------------|----------------|
| WAN F | 177.17.129.96 | 30 | 177.17.129.97 | 177.17.129.98 |
| WAN G | 177.17.129.100 | 30 | 177.17.129.101 | 177.17.129.102 |
| WAN H | 177.17.129.104 | 30 | 177.17.129.105 | 177.17.129.106 |
| WAN I | 177.17.129.108 | 30 | 177.17.129.109 | 177.17.129.110 |

4. Opracować przydział adresów IP dla wszystkich węzłów sieci. Uwzględnić adresy niewykorzystane, adresy podsieci, rozgłoszeniowe, dla routerów itd. Dla komputerów sieci LAN podać adres dla pierwszego i ostatniego komputera oraz routera. Wynik podać w tabeli (tabela zawiera przykładowe dane):

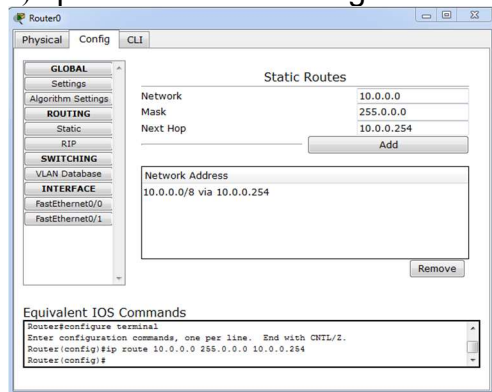
| nazwa sieci | IP | maska | | przeznaczenie |
|-------------|----------------|----------------|---------|-----------------|
| | | postać | długość | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| LAN A | 177.17.128.128 | 177.17.128.128 | 26 | sieć |
| | 177.17.128.129 | 177.17.128.128 | 26 | stacja 1 |
| | | : | | : |
| | 177.17.128.159 | 177.17.128.128 | 26 | stacja 30 |
| | .160-.189 | 177.17.128.128 | 26 | niewykorzystany |
| | 177.17.128.190 | 177.17.128.128 | 26 | router |
| | 177.17.128.191 | 177.17.128.128 | 26 | broadcast |
| LAN B | 177.17.128.192 | 177.17.128.192 | 26 | sieć |
| | 177.17.128.193 | 177.17.128.192 | 26 | stacja 1 |
| | | | | : |
| | 177.17.128.223 | 177.17.128.192 | 26 | stacja 30 |
| | .223-.253 | 177.17.128.192 | 26 | niewykorzystany |
| | 177.17.128.254 | 177.17.128.192 | 26 | router |
| | 177.17.128.255 | 177.17.128.192 | 26 | broadcast |
| LAN C | 177.17.128.0 | 177.17.128.0 | 26 | sieć |
| | 177.17.128.1 | 177.17.128.0 | 26 | stacja 1 |
| | : | | | : |
| | 177.17.128.61 | 177.17.128.0 | 26 | stacja 61 |
| | : | | | niewykorzystany |
| | 177.17.128.62 | 177.17.128.0 | 26 | router |
| | 177.17.128.63 | 177.17.128.0 | 26 | broadcast |
| LAN D | 177.17.129.0 | 177.17.129.0 | 26 | sieć |
| | 177.17.129.1 | 177.17.129.0 | 26 | stacja 1 |
| | | | | : |
| | 177.17.129.30 | 177.17.129.0 | 26 | stacja 30 |
| | .31-.61 | 177.17.129.0 | 26 | niewykorzystany |
| | 177.17.129.62 | 177.17.129.0 | 26 | router |
| | | | | |

| File | Last Status | Source | Destination | I |
|------|-------------|--------|-------------|---|
| | Successful | PC0 | PC3 | I |

| | | | | |
|-------|----------------|----------------|----|-----------------|
| LAN E | 177.17.129.63 | 177.17.129.0 | 26 | broadcast |
| | 177.17.129.64 | 177.17.129.64 | 27 | sieć |
| | 177.17.129.65 | 177.17.129.64 | 27 | stacja 1 |
| | | | | : |
| | 177.17.129.90 | 177.17.129.64 | 27 | stacja 25 |
| | .91-93 | 177.17.129.64 | 27 | niewykorzystany |
| | 177.17.129.94 | 177.17.129.64 | 27 | router |
| WAN F | 177.17.129.95 | 177.17.129.64 | 27 | broadcast |
| | 177.17.129.96 | 177.17.129.96 | 30 | sieć |
| | 177.17.129.97 | 177.17.129.96 | 30 | router0 |
| | 177.17.129.98 | 177.17.129.96 | 30 | router1 |
| | 177.17.129.99 | 177.17.129.96 | 30 | broadcast |
| WAN G | 177.17.129.100 | 177.17.129.100 | 30 | sieć |
| | 177.17.129.101 | 177.17.129.100 | 30 | router1 |
| | 177.17.129.102 | 177.17.129.100 | 30 | router3 |
| | 177.17.129.103 | 177.17.129.100 | 30 | broadcast |
| WAN H | 177.17.129.104 | 177.17.129.104 | 30 | sieć |
| | 177.17.129.105 | 177.17.129.104 | 30 | router2 |
| | 177.17.129.106 | 177.17.129.104 | 30 | router1 |
| | 177.17.129.107 | 177.17.129.104 | 30 | broadcast |
| | 177.17.129.108 | 177.17.129.108 | 30 | sieć |
| WAN I | 177.17.129.109 | 177.17.129.108 | 30 | router2 |
| | 177.17.129.110 | 177.17.129.108 | 30 | router4 |
| | 177.17.129.111 | 177.17.129.108 | 30 | broadcast |

5. Wykorzystując program Packet Tracer zbudować projektowaną sieć. Wprowadzić konfigurację dla wszystkich elementów sieci (w sieci LAN umieścić 2 komputery) stosując ruting statyczny i przetestować w symulatorze.
W sprawozdaniu jako wynik umieścić zrzut ekranowy:

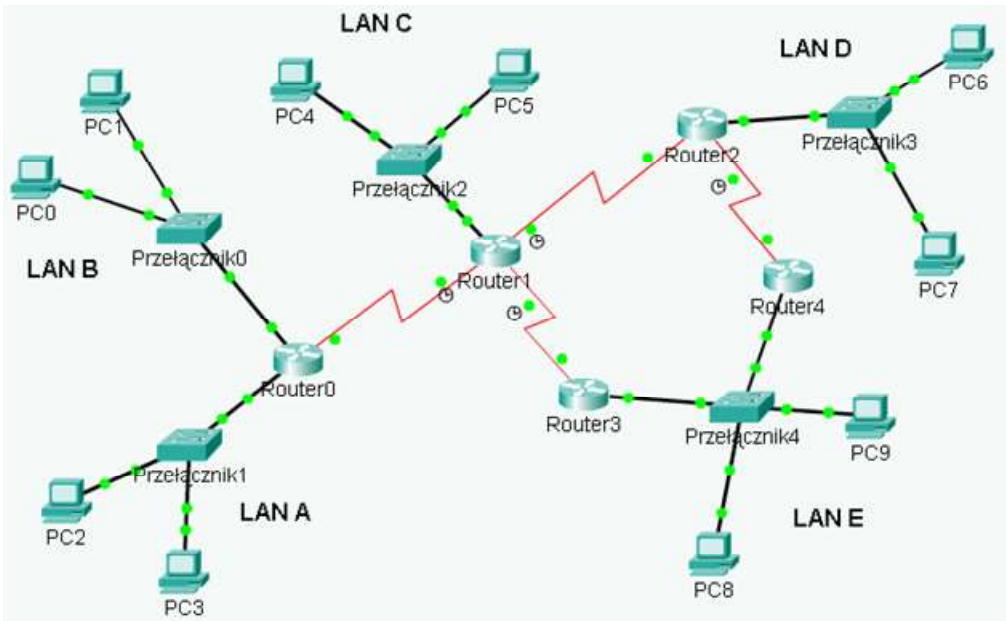
- topologii sieci (powinny być widoczne numery interfejsów)
- postacie tablic routingu dla każdego routera.



- W ramach symulacji załączyć wyniki scenariuszy testowych:
 - z sieci A do pozostałych sieci (B, C, D, E)
 - z sieci E do pozostałych sieci (A, B, C, D)

| Fire | Last Status | Source | Destination | I |
|------------|-------------|--------|-------------|---|
| Successful | | PC0 | PC3 | I |

Schemat



PhysicalConfigCLIAttributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

INTERFACE

FastEthernet0/0

FastEthernet1/0

Serial2/0

Serial3/0

FastEthernet4/0

FastEthernet5/0

Serial6/0

Static Routes

Network

Mask

Next Hop

Add

Network Address

177.17.128.192/26 via 177.17.129.97

177.17.128.128/26 via 177.17.129.97

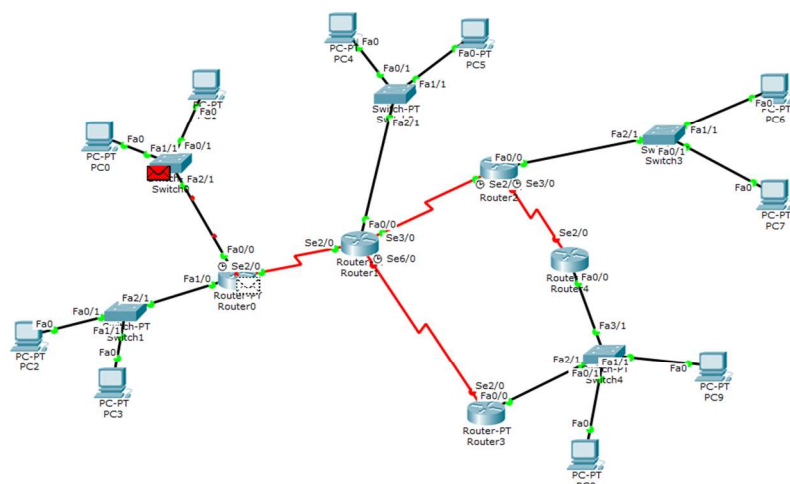
Remove

Equivalent IOS Commands

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial3/0, changed state to up
ip address 177.17.129.106 255.255.255.192
% 177.17.129.64 overlaps with Serial2/0
Router(config-if)#ip address 177.17.129.106 255.255.255.252
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#

Top

| Fire | Last Status | Source | Destination | I |
|------|-------------|--------|-------------|---|
| | Successful | PC0 | PC3 | I |



Router0

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL

Settings

eth Settings

ROUTING

Static

RIP

INTERFACE

Ethernet0/0

Ethernet1/0

Serial2/0

Serial3/0

Ethernet4/0

Ethernet5/0

Static Routes

Network

Mask

Next Hop

Add

Network Address

177.17.128.0/26 via 177.17.129.98


Remove

ent IOS Commands

```

er(config-if)#exit
er(config)#ip route 177.17.128.0 255.255.255.192
177.129.98
er(config)#
er(config)#interface Serial2/0
er(config-if)#
er(config-if)#exit
router(config)#

```

| Fire | Last Status | Source | Destination | I |
|---|-------------|--------|-------------|---|
|  | Successful | PC0 | PC3 | I |